

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

Ref. 3

(11)Publication number : 11-266437

(43)Date of publication of application : 28.09.1999

(51)Int.Cl.

H04N 5/93  
H04N 5/907

(21)Application number : 10-149189

(71)Applicant : HITACHI LTD  
HITACHI ULSI SYSTEMS CO LTD

(22)Date of filing : 29.05.1998

(72)Inventor : OZAWA KEITAROU  
TAKAHASHI YUZURU

(30)Priority

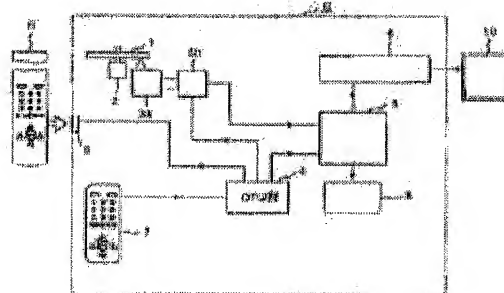
Priority number : 10 6320 Priority date : 16.01.1998 Priority country : JP

(54) VIDEO DISPLAY DEVICE

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide the video display device where the operation load of the user is less, a position of a magnified zoom image is clear and an image is zoomed at a desired magnification.

SOLUTION: In this display device, a reproduced image outputted to a television receiver 10 is divided into pluralities of areas depending on keys 1-9 of a remote commander R, a zoom key of the remote commander R is operated to zoom a central image of the divided areas, any of the keys 1-9 of the remote commander R is operated to zoom the division area image corresponding to the keys 1-9 at a desired magnification and a position of the zoomed image on the entire image and its magnification are displayed by using a cursor.



Ref.3

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-266437

(43) 公開日 平成11年(1999) 9月28日

(51) Int.Cl.<sup>8</sup>H 0 4 N 5/93  
5/907

識別記号

F I

H 0 4 N 5/93  
5/907Z  
B

審査請求 未請求 請求項の数12 O L (全 13 頁)

(21) 出願番号 特願平10-149189

(22) 出願日 平成10年(1998) 5月29日

(31) 優先権主張番号 特願平10-6320

(32) 優先日 平10(1998) 1月16日

(33) 優先権主張国 日本 (J P)

(71) 出願人 000005108

株式会社日立製作所

東京都千代田区神田駿河台四丁目6番地

(71) 出願人 000233169

株式会社日立超エル・エス・アイ・システムズ

東京都小平市上水本町5丁目22番1号

(72) 発明者 小澤 継太郎

神奈川県横浜市戸塚区吉田町292番地株式会社日立製作所映像情報メディア事業部内

(74) 代理人 弁理士 小川 勝男

最終頁に続く

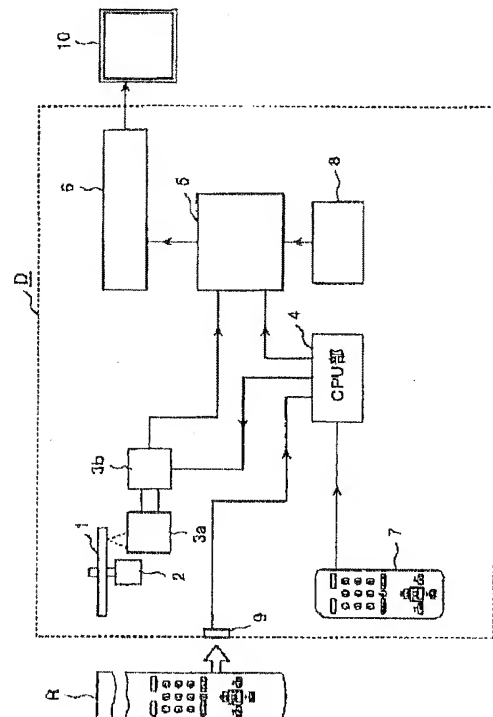
(54) 【発明の名称】 ビデオ表示装置

(57) 【要約】

【課題】 使用者の操作上の負担が少なく、且つ拡大されているズーム画面の位置が明確で、且つ所望の倍率でズームできるビデオ表示装置を提供する。

【解決手段】 TV受像機10へ出力する再生画面を、リモコンRのキー1ないし9に応じて複数エリアに分割し、リモコンのズームキーを操作して分割エリアの中央部画面をズームしたのち、リモコンRのキー1ないし9のいずれかを操作して、キー1ないし9に應ずる分割エリア画面を所望の倍率にズームし、且つカーソルでズームされた画面の全画面上の位置とその倍率を表示させるようなことを特徴とするものである。

図



## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】ビデオデータインプット部と、該ビデオデータインプット部が入力したビデオデータ画面の一部をズームアップするビデオデータを生成するビデオデータ加工部と、該加工されたデータをビデオ信号に変換してテレビモニタに出力する変換出力部と、これらの各部を制御する CPU とを有するビデオ表示装置において、当該ビデオ表示装置本体および／もしくはリモコンのそれぞれにズームキーと複数のズーム位置指定キーを有し、該複数のズーム位置指定キーのそれぞれと前記ビデオデータ画面の一部とを対応づけ、該ズームキーによつてビデオ画面の特定領域をズームアップし、該ズーム位置指定キーにより前記対応づけたビデオ画面の所望の領域に、前記ズームアップ領域を移すようにしたことを特徴とするビデオ表示装置。

【請求項 2】請求項 1 記載のビデオ表示装置において、前記ズームアップされた画面が元のビデオ画面の水平方向および垂直方向のそれぞれどの領域のものであるかを示すカーソル表示をするグラフィックデータを格納するメモリ部を有し、前記ビデオデータ加工部は、前記メモリ部からグラフィックデータを読み出して前記ビデオデータと合成させるようにしたことを特徴とするビデオ表示装置。

【請求項 3】請求項 1 記載のビデオ表示装置において、前記ビデオ表示装置本体および／もしくはリモコンの複数のズーム位置指定キーは、テレビモニタ画面の複数の特定部分領域を視覚的に連想するように規則的に配置されていることを特徴とするビデオ表示装置。

【請求項 4】請求項 1 ないし 3 記載のビデオ表示装置において、前記複数のズーム位置指定キーは、ズームキーを操作したあとはズーム位置指定に用いられ、ズームキーを操作しない場合はズーム位置指定以外の用途にも用いるテンキーであつて、1 から 9 のキーが 3 行 3 列に配置されていることを特徴とするビデオ表示装置。

【請求項 5】ビデオデータインプット部と、該ビデオデータインプット部が入力したビデオデータ画面の一部をズームアップするビデオデータを生成するビデオデータ加工部と、該加工されたデータをビデオ信号に変換してテレビモニタに出力する変換出力部と、これらの各部を制御する CPU とを有するビデオ表示装置において、当該ビデオ表示装置本体および／もしくはリモコンのそれぞれにズームキーと複数のズーム指定キーを有し、該複数のズーム位置指定キーのそれぞれと前記ビデオデータ画面の一部とを対応づけ、前記 CPU は、前記ズームキーによつて、ズームアップ待機状態となり、該ズーム位置指定キーにより前記対応づけたビデオ画面の所望の領域をズームアップするようにしたことを特徴とするビデオ表示装置。

【請求項 6】請求項 5 記載のビデオ表示装置において、前記ズームアップされた画面が元のビデオ画面の水平方

向および垂直方向のそれぞれどの領域のものであるかを示すカーソル表示をするグラフィックデータを格納するメモリ部を有し、前記ビデオ加工部は、前記メモリ部からグラフィックデータを読み出して前記ビデオデータと合成させるようにし、且つカーソル表示を、前記ズームアップ待機状態で前記水平方向および垂直方向のそれぞれにフルスケール表示させるようにしたことを特徴とするビデオ表示装置。

【請求項 7】請求項 5 記載のビデオ表示装置において、前記ビデオ表示装置本体および／もしくはリモコンの複数のズーム位置指定キーは、テレビモニタ画面の複数の部分領域を視覚的に連想するように規則的に配置されていることを特徴とするビデオ表示装置。

【請求項 8】請求項 5 ないし 7 記載のビデオ表示装置において、前記複数のズーム位置指定キーは、ズームキーによるズームアップ待機状態のあとはズーム位置指定に用いられ、ズームキーを操作しない場合はズーム位置指定以外の用途にも用いるテンキーであつて、1 から 9 のキーが 3 行 3 列に配置されていることを特徴とするビデオ表示装置。

【請求項 9】ビデオデータインプット部と、該ビデオデータインプット部が入力したビデオデータ画面の一部をズームアップするビデオデータを生成するビデオデータ加工部と、該加工されたデータをビデオ信号に変換してテレビモニタに出力する変換出力部と、これらの各部を制御する CPU とを有するビデオ表示装置において、当該ビデオ表示装置本体および／もしくはリモコンのそれぞれに複数のズーム位置指定キーを有し、該複数のズーム位置指定キーのそれぞれと前記ビデオデータ画面の一部とを対応づけるようにし、該ズーム位置指定キーにより前記対応づけたビデオ画面の所望の領域をズームアップするようにしたことを特徴とするビデオ表示装置。

【請求項 10】請求項 9 記載のビデオ表示装置において、前記ズームアップされた画面が元のビデオ画面の水平方向および垂直方向のそれぞれどの領域のものであるかを示すカーソル表示をするグラフィックデータを格納するメモリ部を有し、前記ビデオデータ加工部は、前記メモリ部からグラフィックデータを読み出して前記ビデオデータと合成させるようにしたことを特徴とするビデオ表示装置。

【請求項 11】請求項 9 記載のビデオ表示装置において、前記ビデオ表示装置本体および／もしくはリモコンの複数のズーム位置指定キーは、テレビモニタ画面の複数の部分領域を視覚的に連想するように規則的に配置されていることを特徴とするビデオ表示装置。

【請求項 12】請求項 9 ないし 11 記載のビデオ表示装置において、前記複数のズーム位置指定キーは、ビデオ表示中以外は

ズーム位置指定以外の用途にも用いられ、且つビデオ表示中も他のキーを操作したあとはズーム位置指定以外の用途にも用いるテンキーであつて、1から9のキーが3行3列に配置されていることを特徴とするビデオ表示装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、DVDプレーヤ等のビデオ表示装置に係り、特に、ズーム拡大機能に特徴を有するビデオ表示装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】近年、音楽、映画等の様々な種類の情報をデジタルで記録した光ディスクを再生するDVDプレーヤが開発された。このDVDプレーヤに対する利用者の要求が多様化しており、多機能化が望まれている。

【0003】この多機能化の一つにズーム拡大機能がある。ここで、従来のDVDプレーヤにおけるズーム拡大機能を説明する。

【0004】従来のズーム拡大機能を図2、7を参照して説明する。図2は、DVDプレーヤにおけるリモコンの表面図、図7は、従来のDVDプレーヤにおけるズーム拡大機能説明図である。図2に示されるリモコンRにおいて、まず、左下部にあるズームボタンを押すと、画面中央部を一定の倍率、例えば2倍に拡大してみることができる。

【0005】次に、リモコンRの下部にあるENTERボタンの周囲にあるカーソルキー「Up」、「Down」、「Left」、「Right」により場所を小さく移動し、見たい部分の人物像等を拡大して詳細に見ることができるようになっていた。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】しかし、従来の前記DVDプレーヤ等のビデオ表示装置におけるズーム拡大機能は、カーソルキーによる見たい部分の選択と移動に時間がかかり、使用者の負担が大であり、且つ現在、拡大されているズーム画面が、全画面でどの位置の画面部分であるか不明であるという問題点があった。

【0007】本発明は、かかる従来の問題点を解決するためになされたもので、見たい部分の選択が簡単で、且つ拡大されているズーム画面の画面上での位置が明確なDVDプレーヤ等のビデオ表示装置を提供することをその目的とする。

【0008】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するため、本発明に係るビデオ表示装置の構成は、ビデオデータ入力部と、該ビデオデータ入力部が入力したビデオデータ画面の一部をズームアップするビデオデータを生成するビデオデータ加工部と、該加工されたデータをビデオ信号に変換してテレビモニタに出力する変換出力部と、これらの各部を制御するCPUとを有す

るビデオ表示装置において、当該ビデオ表示装置本体および／もしくはリモコンのそれぞれにズームキーと複数のズーム位置指定キーを有し、該複数のズーム位置指定キーのそれぞれと前記ビデオデータ画面の一部とを対応づけ、該ズームキーによつてビデオ画面の特定領域をズームアップし、該ズーム位置指定キーにより前記対応づけたビデオ画面の所望の領域に、前記ズームアップ領域を移すようにしたことを特徴とするものである。

【0009】前項記載のビデオ表示装置において、前記ズームアップされた画面が元のビデオ画面の水平方向および垂直方向のそれぞれの領域のものであるかを示すカーソル表示をするグラフィックデータを格納するメモリ部を有し、前記ビデオデータ加工部は、前記メモリ部からグラフィックデータを読み出して前記ビデオデータと合成させるようにしたことを特徴とするものである。

【0010】前項記載のビデオ表示装置において、前記ビデオ表示装置本体および／もしくはリモコンの複数のズーム位置指定キーは、テレビモニタ画面上の複数の特定部分領域を視覚的に連想するように規則的に配置されていることを特徴とするものである。

【0011】前項記載のビデオ表示装置において、前記複数のズーム位置指定キーは、ズームキーを操作したあとはズーム位置指定に用いられ、ズームキーを操作しない場合はズーム位置指定以外の用途にも用いるテンキーであつて、1から9のキーが3行3列に配置されていることを特徴とするものである。

【0012】本発明に係るビデオ表示装置の他の構成は、ビデオデータ入力部と、該ビデオデータ入力部が入力したビデオデータ画面の一部をズームアップするビデオデータを生成するビデオデータ加工部と、該加工されたデータをビデオ信号に変換してテレビモニタに出力する変換出力部と、これらの各部を制御するCPUとを有するビデオ表示装置において、当該ビデオ表示装置本体および／もしくはリモコンのそれぞれにズームキーと複数のズーム位置指定キーを有し、該複数のズーム位置指定キーのそれぞれと前記ビデオデータ画面の一部とを対応づけ、前記CPUは、前記ズームキーによつて、ズームアップ待機状態となり、該ズーム位置指定キーにより前記対応づけたビデオ画面の所望の領域を、ズームアップするようにしたことを特徴とするものである。

【0013】前項記載のビデオ表示装置において、前記ズームアップされた画面が元のビデオ画面の水平方向および垂直方向のそれぞれの領域のものであるかを示すカーソル表示をするグラフィックデータを格納するメモリ部を有し、前記ビデオ加工部は、前記メモリ部からのグラフィックデータと前記ビデオデータを合成させるようにし、且つカーソル表示を前記ズームアップ待機状態で前記水平方向および垂直方向のそれぞれにフルスケール表示させるようにしたことを特徴とするものである。

【0014】前項記載のビデオ表示装置において、前記ビデオ表示装置本体および／もしくはリモコン上の複数のズーム位置指定キーは、テレビモニタ画面の複数の部分領域を視覚的に連想するように規則的に配置されていることを特徴とするものである。

【0015】前項記載のビデオ表示装置において、前記複数のズーム位置指定キーは、ズームキーによるズームアップ待機状態のあとはズーム位置指定に用いられ、ズームキーを操作しない場合はズーム位置指定以外の用途にも用いるテンキーであつて、1から9のキーが3行3

列に配置されていることを特徴とするものである。  
 【0016】本発明に係るビデオ表示装置のさらに他の構成は、ビデオデータ入力部と、該ビデオデータ入力部が入力したビデオデータ画面の一部をズームアップするビデオデータを生成するビデオデータ加工部と、該加工されたデータをビデオ信号に変換してテレビモニタに出力する変換出力部と、これらの各部を制御するCPUとを有するビデオ表示装置において、当該ビデオ表示装置本体および／もしくはリモコンのそれぞれに複数のズーム位置指定キーを有し、該複数のズーム位置指定キーのそれぞれと前記ビデオデータ画面の一部とを対応づけるようにし、該ズーム位置指定キーにより前記対応づけたビデオ画面の所望の領域をズームアップするようにしたことを特徴とするものである。

【0017】前項記載のビデオ表示装置において、前記ズームアップされた画面が元のビデオ画面の水平方向および垂直方向のそれぞれどの領域のものであるかを示すカーソル表示をするグラフィックデータを格納するメモリ部を有し、前記ビデオデータ加工部は、前記メモリ部からグラフィックデータを読み出して前記ビデオデータと合成させるようにしたことを特徴とするものである。

【0018】前項記載のビデオ表示装置において、前記ビデオ表示装置本体および／もしくはリモコンの複数のズーム位置指定キーは、テレビモニタ画面の複数の部分領域を視覚的に連想するように規則的に配置されていることを特徴とするものである。

【0019】前記記載のビデオ表示装置において、前記複数のズーム位置指定キーは、ビデオ表示中以外はズーム位置指定以外の用途にも用いられ、且つビデオ表示中も他のキーを操作したあとはズーム位置指定以外の用途にも用いるテンキーであつて、1から9のキーが3行3列に配置されていることを特徴とするものである。

#### 【0020】

【発明の実施の形態】本発明の一実施の形態に係るビデオ表示装置を説明する。本実施の形態においては、ビデオ表示装置の代表的例であるDVDプレーヤを図1ないし図6を参照して説明する。

【0021】本実施形態の特徴の概略は、ビデオデータ表示装置において、前記ビデオデータをリモコンのズーム位置指定キーに応じて複数のエリアに分割し、該リモ

コンのズーム位置指定キーを操作して、該ズーム位置指定キーに応ずる前記分割エリア画面を所望の倍率にズームし、且つカーソルで該ズームされた画面の全画面上の位置と前記倍率を表示させるようにし、前記倍率としては、予め複数種類の倍率を該装置のシステムプログラム内に設定しておき、ズームキーを押す度に、順次倍率が切り替わり、最後にはズーム解除するようにしたものである。

【0022】図1は、本発明の一実施の形態に係るDVDプレーヤのブロック図、図2は、図1のDVDプレーヤのリモコンの正面拡大図、図3は、図1のDVDプレーヤにおけるズーム画面説明図、図4は、図1のDVDプレーヤにおけるズーム動作の一実施形態のフロチャート、図5は、図1のDVDプレーヤにおけるズーム動作の他の実施形態のフロチャート、図6は、図1のDVDプレーヤにおけるズーム動作のさらに他の実施形態のフロチャートである。

【0023】〔実施の形態 1〕まず、図1を参照して、本発明の一実施の形態に係るDVDプレーヤの構成の概略を説明する。

【0024】本実施形態に係るDVDプレーヤは、TVモニタへ出力する画像の特定部分を所望の倍率にズームアップする機能に特徴があるものである。

【0025】図1において、Dは、DVDプレーヤ本体、Rは、表面に設けられたズームキとテレビモニタ画面上の複数の部分領域を視覚的に連想するように規則的に3行3列に配置されたテンキー動作に応じた各種の指示信号を出力するリモコン、1は、高密度光ディスク、2は、ディスクを回転させるディスクモータ、3aは、高密度光ディスクに記録されている信号をピックアップし出力する光ピックアップ部、3bは、光ピックアップの出力信号をデジタルデータに変換する信号処理部と、デジタルデータをビデオデータにデコードするビデオデコード部、4は、リモコンからの入力信号に応じて、ディスクモータ、光ピックアップ、信号処理部／デコード部を制御してビデオデータ加工部（後述）に送りDVDプレーヤ全体を統括制御するCPU部、5は、リモコンのテンキー動作により、対応する画面の所定部分を所定の倍率にズームアップするズーム機能を内蔵するビデオデータ加工部、6は、ビデオデータ等をTV映像信号に変換し出力するビデオエンコーダ部（以下、変換出力部という）、7は、DVDプレーヤ本体に設けられたリモコンRと同一仕様と機能を持つズームキとテンキーを有するコンローラ、8は、オンスクリーン表示のためのグラフィックデータをメモリしているメモリ部、9は、キー動作に応じたりモコンからの信号を受信する受信デバイスである。これらの各部によりDVDプレーヤが構成されている。なお、10は、TVモニタである。

【0026】上記図1に示される構成のDVDプレーヤの動作は、CPU部4がシステムプログラムによりディ

スクモータ2、光ピックアップ部3a、信号処理部/デコーダ部3bを制御するが、従来の公知技術と同様であり、再度の詳細な説明は煩瑣となるので省略し、本発明の特徴部分であるズーム動作の機能を図4のプロチャート図を参照して説明する。なお、本説明においては、説明を簡単にするため、DVDプレーヤ本体に設けられたコンローラを用いず、リモコンRで操作させることにする。

【0027】図4のプロチャートにおいて、スタートさせるため、リモコンRの電源キー（図2に図示せず）を押し、ONする。

【0028】次に、ステップS1において、再生キーを押し、再生動作をスタートさせ、再生状態にする。

【0029】次に、ステップS2において、CPU部4は、リモコンRからの再生指示信号を受信デバイス9を介して入力すると、ディスクモータ2および光ピックアップ3aならびに信号処理部/デコーダ部3bを制御してビデオデータの読み取りを開始する。

【0030】読み取られたビデオデータは、ビデオデータ加工部5へ転送される。転送されたビデオデータは、変換出力部6でアナログ信号に変換され出力されて、TVモニター10に供給されて、映像が通常の画面表示となる。

【0031】前記説明は、ビデオデータについて説明したが、詳細な図示と説明を省略したが、音声についてはオーディオデコーダ、D/Aコンバータを経て音声出力となる。なお、この時点では、画面の上、下、左、右のいずれにも、表示されている画面の位置等を示すカーソルは表示されていない。

【0032】また、図2のリモコンRは、表面にズームキーを設ける共に、テンキー1ないし9を三行三列に配置し、該三行三列のテンキー配置と視覚的な連想を伴うように画面を複数のエリアに分割し、テンキー動作に応じた各種の指示信号に応じて画面を前記CPU4が、当該テンキー1ないし9と分割画面との前記対応を記憶している。図3分図(a)は2倍にズームする場合、図3分図(d)は、3倍にズームする場合における前記画面の分割状態を示している。

【0033】次に、ステップS3において、図2に示されるリモコンRの左下に配設されているズームキーを押す。

【0034】ステップS4において、ビデオデータ加工部5に内蔵されているズーム機能を動作せしめ、通常画面の中央部画像に関し、上下、左右の長さが約2倍（面積では約4倍）となるビデオデータを生成する。

【0035】同時に、CPU部4がカーソル表示の指示を出力して、ビデオ加工部5が、メモリ8から前記CPU部4の指示に符号するカーソルグラフィックデータを読み出し、当該カーソルグラフィックデータは、ビデオデータ加工部5に送られ、前記生成したビデオデータと

合成される。

【0036】上記ステップS4において、該合成ビデオデータは、図3分図(b)に示す如く、通常画面の中央部画像5は、上下、左右の長さが約2倍（面積では約4倍）となり表示される。そして、図示する如く、透明なカーソルC1が下端部に表示され、中央部半分が影部分となり、透明なカーソルC2が右端部に表示され、中央部半分が影部分となり、ズーム画像の位置と倍率を示している。

【0037】ステップS5において、再度、ズームキーを押すことにより、ステップS6において、再度押すことにより図3分図(d)に示す通常画面の中央部画像15が、図3分図(e)に示す如く、上下、左右の長さを約3倍（面積では約9倍）となり表示される。

【0038】そして、図示する如く、透明なカーソルC1が下端部に表示され、中央部の1/3が影部分となり、透明なカーソルC2が右端部に表示され、中央部の1/3が影部分となり、ズーム画像の位置と倍率を示している。

【0039】なお、上記の如く、画面の中央部画像5が、上下、左右の長さを約3倍に表示することに、NOである場合は、ステップS61で再度ズームキーを押すことにより、ズーム解除となり、ステップS2に戻ることになる。

【0040】次に、ステップS7において、ズーム位置指定キー、本実施形態では、テンキー1ないし9（以下、キー・・・という）のいずれかを押す。キーからの信号を受信したCPU部4は、図3分図(a)に示す如く、キー1からの信号は上段左欄1、キー2からの信号は上段中欄2、キー3からの信号は上段右欄3、キー4からの信号は中段左欄4、キー5からの信号は中段中欄5、キー6からの信号は中段右欄6、キー7からの信号は下段左欄7、キー8からの信号は下段中欄8、キー9からの信号は下段右欄9のそれぞれの画面の辺長上の1/2の大きさの画面を認識する。

【0041】さらに、同様に、再度ズームキーが押されたのちのキーからの信号を受信したCPU部4は、図3分図(d)に示す如く、キー1からの信号は上段左欄11、キー2からの信号は上段中欄12、キー3からの信号は上段右欄13、キー4からの信号は中段左欄14、キー5からの信号は中段中欄15、キー6からの信号は中段右欄16、キー7からの信号は下段左欄17、キー8からの信号は下段中欄18、キー9からの信号は下段右欄19のそれぞれの画面の辺長上の1/3の大きさの画面を認識する。

【0042】図3分図(a)ではそれぞれ隣接している分割画面が相互にラップしている。図3分図(b)では、説明を簡単にするため、キー1と、それに対応する分割した画面が示されている。

【0043】いま、ステップS4における図3分図

(b) に示される前記中央部 5 のズーム画像が表示されている画面において、ステップ S7 でキー 1 を押すと、前記 CPU 部 4 がビデオ加工部 5 のズーム機能を動作させ、ビデオ加工部 5 でメモリ 8 から上段左側辺長 1/2 に対応するカーソルグラフィックデータを読み込ませ、前記の如く合成ビデオデータを作成する。

【0044】ステップ S8 において、上段左欄画像の拡大する図 3 分図 (c) に示すようなズーム画像を表示する。透明なカーソル C1 が下端部に表示され、左部半分が影部分となり、透明なカーソル C2 が右端部に表示され、上部半分が影部分となり、ズーム画像の位置と倍率が示されている。

【0045】さらに、次ぎに、三倍のズーム画面について説明する。

【0046】前記の如く、ズームキーをもう一回押したのち、前記中央部 15 の三倍のズーム画像が表示されている画面において、ステップ S7 でキー 1 を押すと、図 3 分図 (f) に示す如く、9 分割した各画面の内、当該キー 1 に対応する画面を辺長 3 倍にズームアップする。

【0047】さらに、ステップ S9 において、ズームアップされている画像領域をカーソルの位置を確認し、操作を誤り希望するズーム画像と異なる位置の画像が表示されている場合、ステップ S7 に戻り、キー操作をやり直す。なお、1~9 キーで選択したズーム対象領域を、図 2 の下部に示される (ENTER) および (Left) (Up), (Right), (Down) からなるカーソルキーで小さざみに移動させることも可能である。

【0048】次ぎに、ステップ S10 において、表示画面が、2 倍ズームもしくは 3 倍ズーム画像が表示されている画面を変更する場合、ステップ S101 の 3 倍ズーム画像の表示画面では、次ぎのステップ S105 でズームキーを押して、ズーム解除し、ステップ S2 へ戻る。ステップ S102 の 2 倍ズーム画像の表示画面では、ステップ S103 でズームキーを押し、次ぎのステップ S104 においては、ステップ S6 の 3 倍ズーム画像の表示画面として、以後はステップ S7、ステップ S8、ステップ S9・・・の手順を追って行くことになる。

【0049】ステップ S104 で 3 倍ズーム画像の表示画面を変更したい場合は、前述のステップ S105 へ進み、ズーム解除し、ステップ S2 へ戻る。

【0050】上記において、そのままでよい場合は、ステップ S111 において、連続表示させる。連続表示中に、ズーム領域表示を変更したい場合は、ステップ S7 に戻り、キー 1 ないしキー 9 にズーム位置を再度指定する。

【0051】〔実施の形態 2〕本発明の他の一実施の形態に係る DVD プレーヤの構成の概略を説明する。

【0052】〔実施の形態 2〕は、図 1 ないし図 4 で説明した〔実施の形態 1〕と共通する部分が多いの

で、図 5 のフロチャートを参照して、相違部分を中心に説明する。

【0053】図 5 に示すフロチャートにおいて、スタート電源 ON、ステップ S11、ステップ S12、ステップ S13 は、図 4 示すフロチャートにおいて、〔実施の形態 1〕のスタート電源 ON、ステップ S1、ステップ S2、ステップ S3 と同様である。

【0054】本〔実施の形態 2〕では、ステップ S13 でリモコン R のズームキーを押すと、CPU 部は、ステップ S31 で二倍のスタンバイモードとなり、こののちに押されるキー 1~9 をズーム機能専用キーとして認識する。

【0055】ズームスタンバイモードに入ったことを使用者にわからせるために、ビデオデータ加工部 6 がメモリ部 8 からフルスケールのカーソルグラフィックデータを読みだし、該フルサイズのカーソル表示がなされる。また、このとき何倍のズームにアップするかわからせるため、「2 倍ズームスタンバイ」等の文字情報を表示する。

【0056】次ぎに、二倍のスタンバイモードを変更したいときは、ステップ S32 で再度リモコン R のズームキーを押すと、CPU 部は、ステップ S31 で三倍のスタンバイモードとなり、こののちに押されるキー 1~9 をズーム機能専用キーとして認識し、前記二倍の場合と同様の状態となり、「3 倍ズームスタンバイ」等の文字情報を表示する。

【0057】前記三倍のスタンバイモードを解消するためには、ステップ S34 でズームキーを再々度押すと、前記スタンバイは解除され、ステップ S12 へ戻る。

【0058】ステップ S15 において、画面の下端および右端のフルサイズのカーソル C1、C2 と全体画像からズームアップしたい画像部分を選択し、キー 1 ないしキー 9 のいずれかを選択して押す。キー 1 ないしキー 9 と画像部分との対応は、〔実施の形態 1〕と同様である。

【0059】以後のステップ S17 ないしステップ S19 は、〔実施の形態 1〕のステップ S7 ないしステップ S111 までと同様である。また、ステップ S81 からステップ S85 とステップ S101 からステップ S105 は、同一である。

【0060】本〔実施の形態 2〕は、〔実施の形態 1〕に比べ、全体の動画を見ながらズームアップしたいその瞬間に、見たい領域をキー 1 ないしキー 9 のワンアクションで選択することができ、便利である。

【0061】〔実施の形態 3〕本発明のさらに他の一実施の形態に係る DVD プレーヤの構成の概略を説明する。〔実施の形態 3〕も、図 1 ないし図 4 で説明した〔実施の形態 1〕と共通する部分が多いので、図 6 のフロチャートを参照して、相違部分を中心に説明する。

【0062】図 6 に示すフロチャートにおいて、スタート電源 ON、ステップ S21、ステップ S22 は、図 4 示す



フロチャートにおいて、〔実施の形態 1〕のスタート電源ON、ステップS1、ステップS2と同様である。

【0063】本〔実施の形態 3〕は、ズームキーを用いず、S23において、全体画像からズームアップしたい画像部分を選択し、直ちにキー1ないしキー9のいずれかをえらんで押して、S24において、ビデオデータ加工部5のズーム機能を動作させる。キー1ないしキー9と画像部分との対応は、〔実施の形態 1〕と同様である。以後のステップS25ないしステップS26までは、

〔実施の形態 1〕のステップS7ないしステップS9までの二倍ズーム表示の場合とはほぼ同様である。

【0064】次に、ステップS27において、二倍ズーム表示を確認し、そのままステップS30において連続表示する。

【0065】二倍ズーム表示を変更したい場合は、ステップS28でカーソルがズーム表示している領域に対応するテンキー再度押す。ステップS29で三倍ズームとなる。差し支えなければ、連続表示する。倍率変更、ズーム領域変更、ズーム解除は、ズームキーの代わりに、同一のテンキーを用いて同一の手順で行われるので、再度

の説明を省略する。

【0066】本〔実施の形態 3〕は、〔実施の形態 1〕、〔実施の形態 2〕に比べ、ズームキーを用いず、速くズーム画像を表示することができる。

【0067】しかしながら、通常の再生動作中は、タイレクトに押すテンキーをズーム機能以外に用いることができないという制約がある。例えば、チャプター選択の方法として、〔5〕〔ENTER〕でチャプター5へ移るというステップは用いることができない。他のチャプター選択モードにしてからテンキーを押すこととなる。具体的な場合には〔CHAPTER〕キーを設け、〔CHAPTER〕、〔5〕、〔ENTER〕と押すことにより容易に実現し得る。

【0068】また、上記各実施形態では、リモコンRの各キーを操作した場合を説明したが、DVDプレーヤ本体の同一機能のコントロールキー7を用いてもよく、また両者のズームキーおよびテンキーを交互に用いたり、両者のズームキーおよびテンキーを自由に選択して用いても、同様の機能を発揮させることができる。

【0069】また、上記の実施形態は、一例示にすぎず、多くの変形例が考えられ、予め設定するシステムプログラムにより、倍率およびズーム拡大の手順を自由に換えられる。

【0070】〔実施の形態 4〕最後に、〔実施の形態 1〕〔実施の形態 2〕あるいは〔実施の形態 3〕において、あるズーム領域のズーム画像を表示しているときに別のズーム領域のズーム画像を表示させるときの変更手順の一例について説明する。

【0071】上述のとおり、ズーム領域を変更する場合には、ズーム位置指定キーたるカーソルキーあるいはテ

ンキーを用いて所望のズーム領域を指示することによって所望のズーム領域のデータを読み込み、加工して2倍あるいは3倍のズーム画像を表示する。

【0072】本〔実施の形態 4〕では、ズーム領域を変更する場合には、直接所望のズーム画像を表示するのではなく、変更指示される前の領域と変更指示された領域とを結ぶ領域のズーム画像を表示してから所望のズーム画像を表示するように構成する。

【0073】このことを図3(d)、図4、図5及び図6を参照して説明すれば、以下のとおりである。ここでは一例として、3倍ズーム時に図3(d)における画面11のズーム領域のズーム画像を表示しているときに変更指示を受けて画面19のズーム領域へとズーム領域のズーム画像を変更して表示する場合について説明する。

【0074】〔実施の形態 1〕〔実施の形態 2〕あるいは〔実施の形態 3〕では、図4のS111、図5のS19あるいは図6のS30で画面11のズーム領域のズーム画像を表示しているときに画面19のズーム領域のズーム画像を表示するように指示があったとき(図4のS7、図5のS15あるいは図6のS23)には、単に画面19のズーム領域のデータを読み込み、加工して、ズーム画像を表示する(図4のS8、図5のS16あるいは図6のS25)。

【0075】これに対し、本〔実施の形態 4〕では、画面19のズーム領域のデータを読み込み、加工して、ズーム画像を表示するステップ(図4のS8、図5のS16あるいは図6のS25)の前に、別のステップを追加する。この別ステップでは、変更指示される前の画面(画面11)の位置と変更指示された画面(画面19)の位置との関係から変更過程で表示するに好ましい画面、すなわち画面11と画面19とを結ぶ画面の位置(画面15)を算出して、この画面のズーム画像を表示するように構成する。なお、変更過程で表示するに好ましい画面の位置の算出はCPU4で算出するようにし、ズーム画像についてはデータ加工部5で生成するようにすればよい。また、変更指示される前の画面及び変更指示された画面とこれらを結ぶ画面との対応関係をテーブルとして予めCPU4が有していてもよい。

【0076】これらの画面の対応関係を図8に示す。本図から明らかなように、例えば画面11から画面13にズーム領域を変更する場合には、画面12のズーム画像を表示してから画面13のズーム画像を表示すればよいし、画面11から画面17にズーム領域を変更する場合には、画面14のズーム画像を表示してから画面17のズーム画像を表示すればよい。

【0077】また、ズーム領域をより細分化したときの画面の対応関係を図9に示す。画面91から画面912にズーム領域を変更する場合には、画面91の位置と画面912の位置とを結ぶ線の近傍に位置する画面92、画面95あるいは画面96のズーム画像を表示してから



画面 9 1 2 のズーム画像を表示すればよい。ズーム領域の一部が図 3 (a) のように互いに重なっている場合であっても、考え方は同じである。

【0078】本〔実施形態 4〕によれば、ズーム領域を変更するときに直接変更先のズーム画像を表示するのではなく、変更過程のズーム画像を表示してから変更先のズーム画像を表示するので、使用者が自然に目線移す感覚でズーム領域を変更でき、使用者に違和感や戸惑いを感じさせることのないズーム機能を提供することができる。

【0079】最後に、あるズーム領域のズーム画像を表示しているときに別のズーム領域のズーム画像を表示させるときの変更手順のもう一つの一例について説明する。ここでも一例として、3 倍ズーム時に図 3 (d) における画面 1 1 のズーム領域のズーム画像を表示しているときに変更指示を受けて画面 1 9 のズーム領域へとズーム領域のズーム画像を変更して表示する場合について説明する。

【0080】本例では、変更先のズーム画像を表示するときには、変更前のズーム領域を起点として一旦すべてのズーム領域のズーム画像を表示してから変更先のズーム画像を表示するように構成する。

【0081】本例でも、画面 1 9 のズーム領域のデータを読み込み、加工して、ズーム画像を表示するステップ(図 4 の S 8、図 5 の S 1 6 あるいは図 6 の S 2 5)の前に、別のステップを追加する。この別ステップでは、変更指示されると、ズーム画像を一通り表示するようにする。つまり画面 1 1 の位置を起点として時計方向に一周するようにして順次対応する画面のズーム画像を表示する。つまり、図 1 0 に示す通り、画面 1 1 を起点として時計周りに画面 1 2、画面 1 3、画面 1 6、画面 1 9、画面 1 8、画面 1 7、画面 1 4、画面 1 5 の順に対応するズーム画像を一通りすべて表示してから最後に変更指示された画面(画面 1 9)のズーム画像を表示する。なお、時計周りに順次画像を表示する制御は CPU 4 で行い、ズーム画像についてはデータ加工部 5 で生成するようにすればよい。

【0082】なお、本例では、変更前の画面を起点として時計周りに順次ズーム画像を表示することとしたが、逆時計周りであってもよいことはいうまでもない。

【0083】本例によれば、一通りすべてのズーム画像を表示してから変更指示されたズーム画像を表示するので、使用者がいちいちすべてのズーム画像を表示させる操作をしなくても、次に表示させたいズーム画像を認識することができ、使い勝手が向上する。

#### 【0084】

【発明の効果】以上、詳細に説明した如く、本発明の構成によれば、使用者の操作上の負担が少なく、且つ拡大されているズーム画面の画面上での位置とズーム倍数が明確であるビデオ表示装置を提供することができる。

#### 【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明の一実施の形態に係る DVD プレイヤのブロック図である。

【図 2】図 1 の DVD プレイヤのリモコンの正面拡大図である。

【図 3】図 1 の DVD プレイヤにおけるズーム画面説明図である。

【図 4】図 1 の DVD プレイヤにおけるズーム動作の一実施形態のフロチャートである。

【図 5】図 1 の DVD プレイヤにおけるズーム動作の他の実施形態のフロチャートである。

【図 6】図 1 の DVD プレイヤにおけるズーム動作のさらに他の実施形態のフロチャートである。

【図 7】従来の DVD プレイヤにおけるズーム拡大機能説明図である。

【図 8】変更指示される前の画面及び変更指示された画面とこれらを結ぶ画面との対応関係の一例を示す図である。

【図 9】変更指示される前の画面及び変更指示された画面とこれらを結ぶ画面との対応関係の別の一例を示す図である。

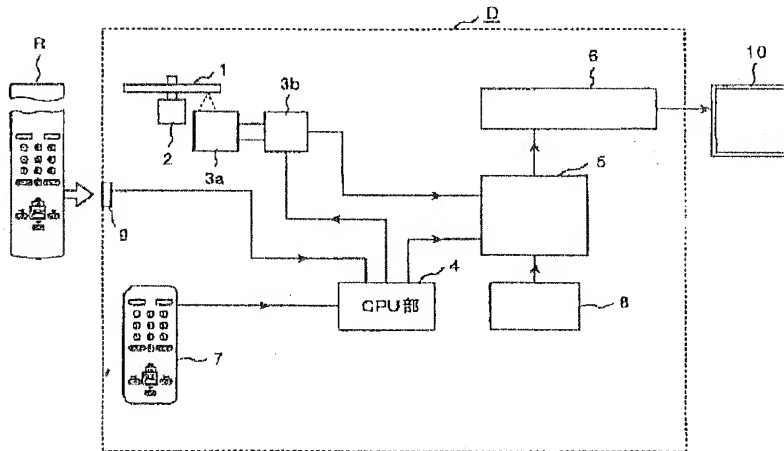
【図 10】ズーム画像の変更に伴って順次表示するズーム画像を変更する際の変更の順番を示す概念図である。

#### 【符号の説明】

D…DVD プレイヤ本体、R…リモコン、1…高密度光ディスク、2…ディスクモータ、3 a…光ピックアップ部、3 b…信号処理部、4…CPU 部、5…ビデオデータ加工部、6…ビデオエンコーダ部、7…コントローラキー、8…メモリ部、9…受信デバイス、10…TV 受像機。

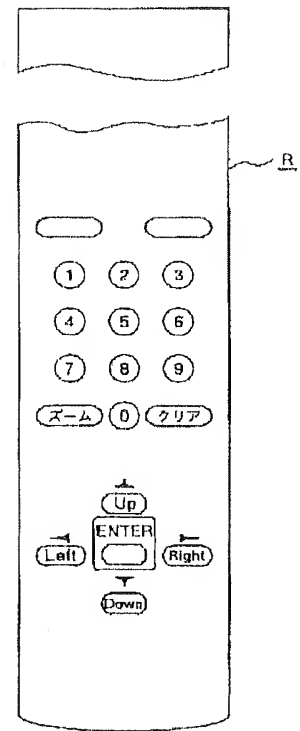
【図 1】

図 1



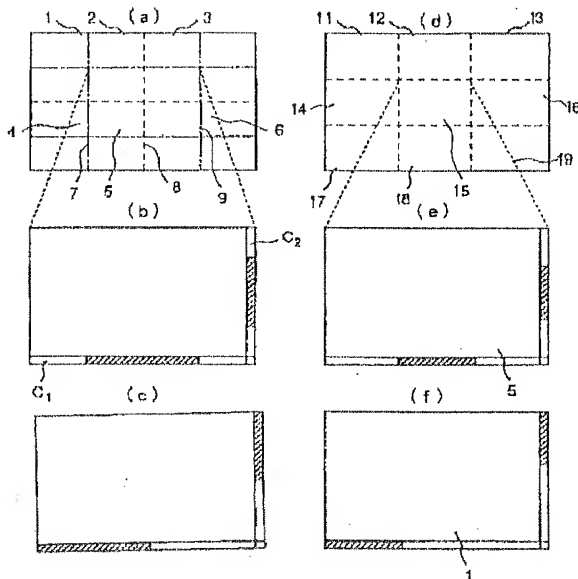
【図 2】

図 2



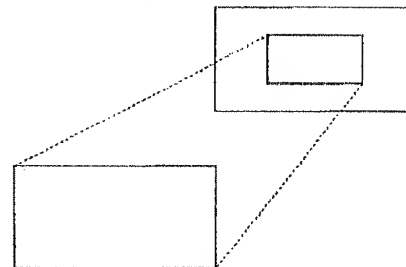
【図 3】

図 3



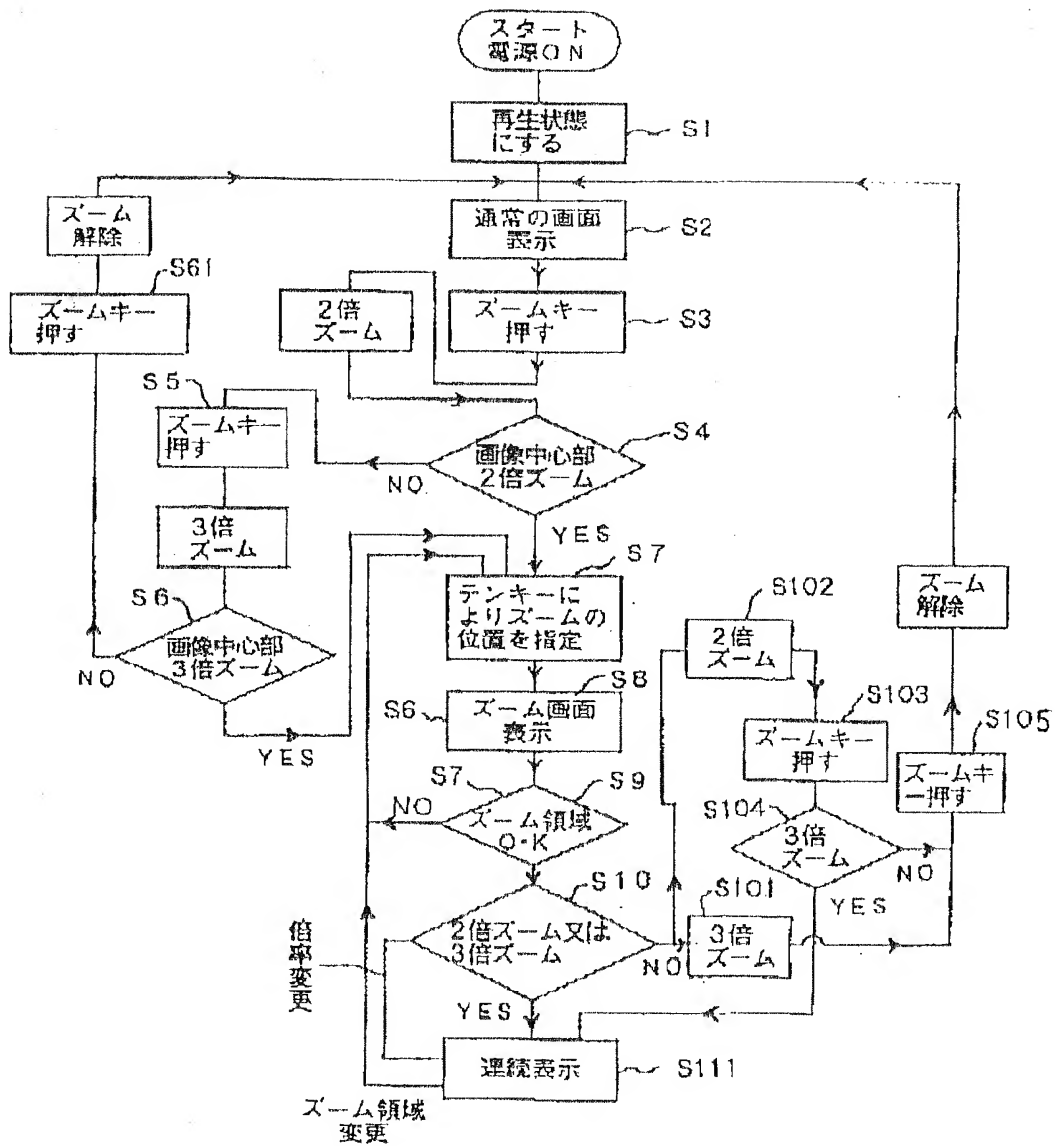
【図 7】

図 7



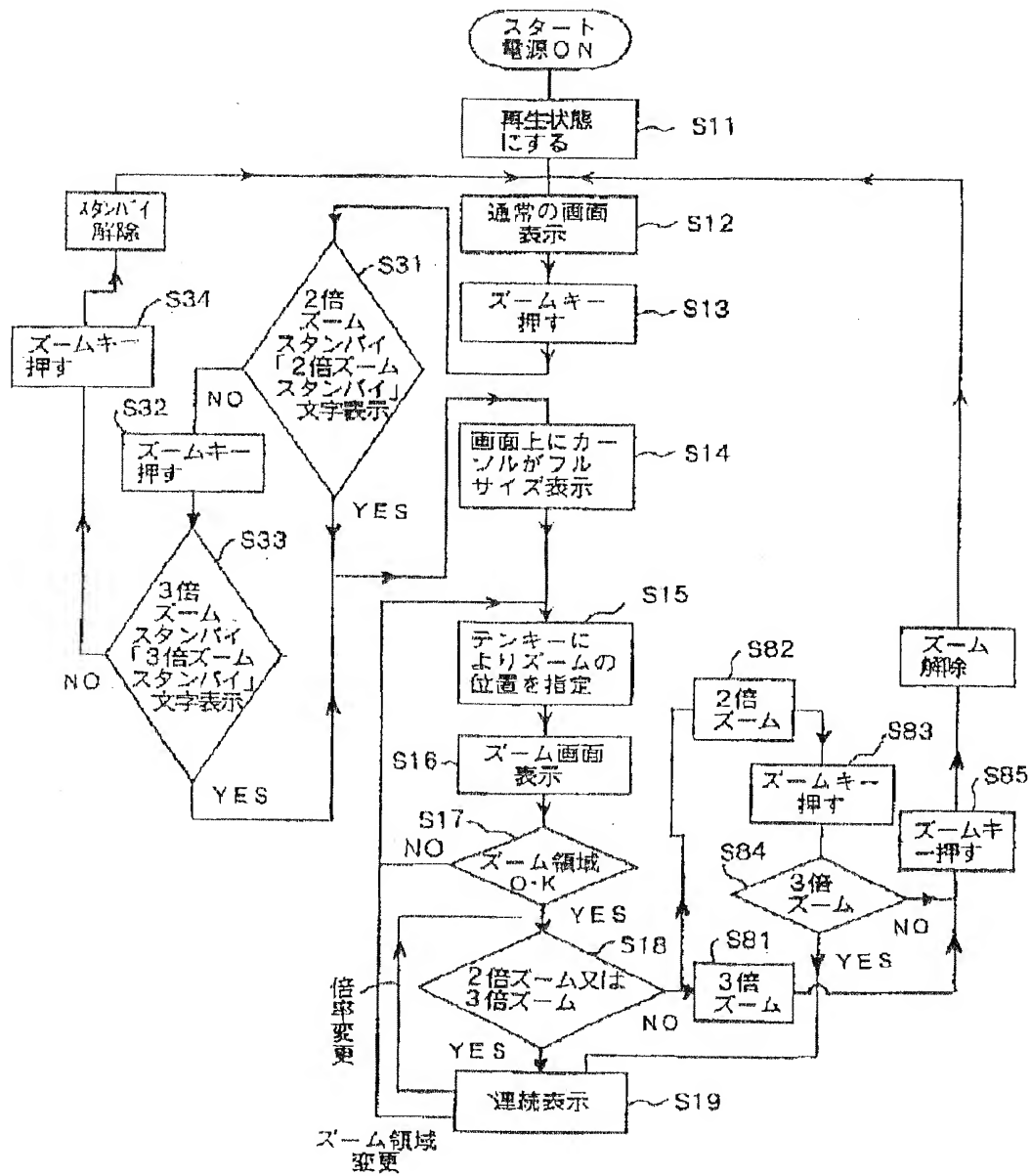
【図4】

図 4



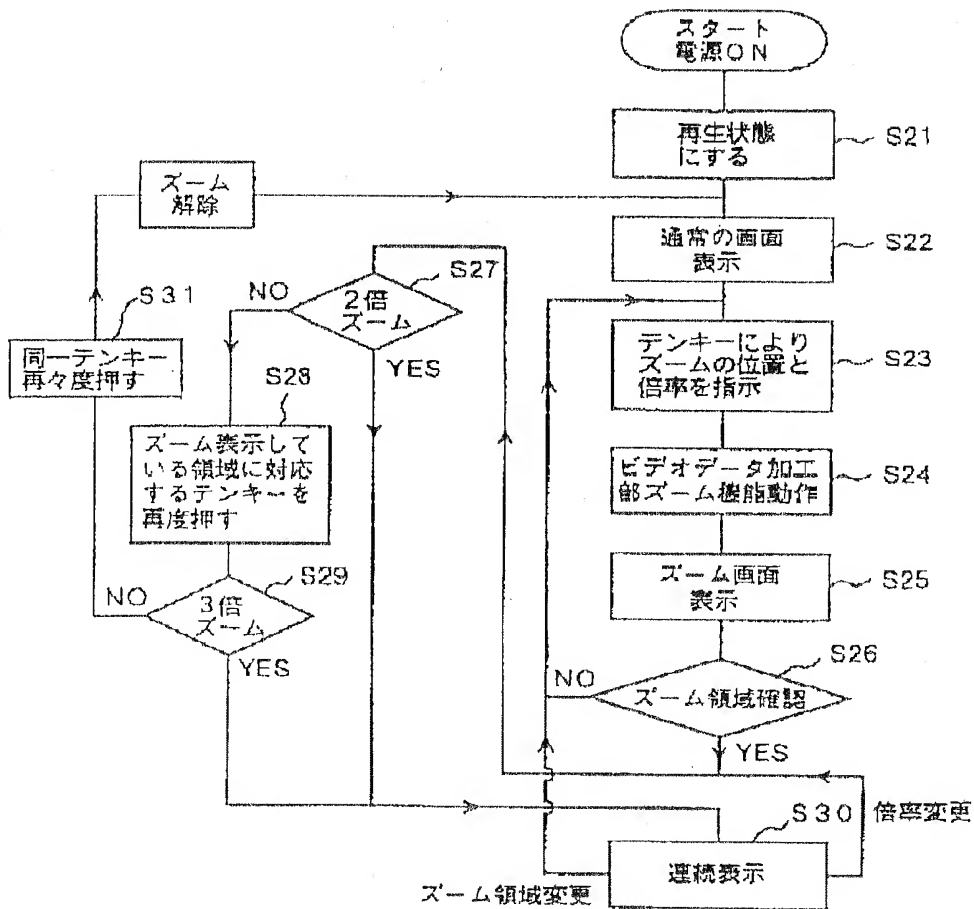
【図5】

図 5



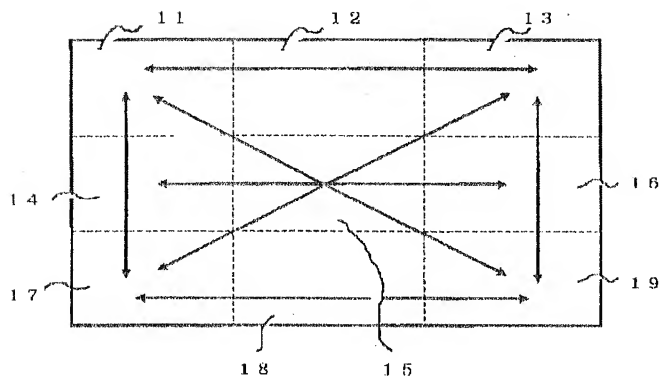
【図6】

図 6



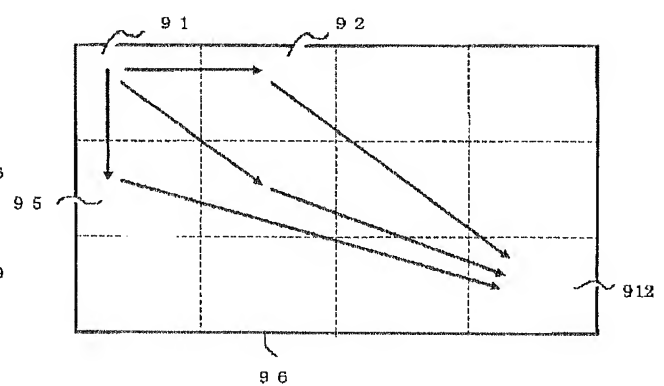
【図8】

図8



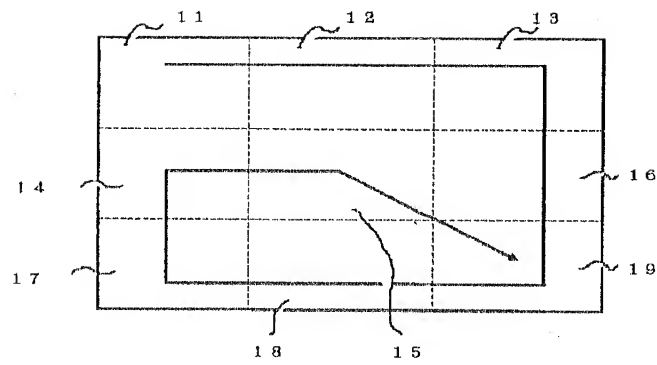
【図9】

図9



【図10】

図10



---

フロントページの続き

(72)発明者 高橋 譲  
東京都小平市上水本町五丁目22番1号株式  
会社日立超エル・エス・アイ・システムズ  
内

